

Attentional Blink 現象を利用した注意バイアスの測定方法の検討^{1, 2)}

地域社会環境学専攻

松 本 圭

An Examination of a Method for Evaluating Attentional Bias Using the Attentional Blink Task.

MATSUMOTO Kei

Abstract

It has been reported that the emotional Stroop task and dot probe task measure only difficulty of disengaging from threat stimuli, and can't measure enhanced orienting toward threat stimuli. In this study, it was examined whether the attentional blink (AB) task in which threat words are presented as the 2nd target (T2) measure the facilitation aspect of the attentional bias. Moreover, to verify whether the attentional bias measured by the AB task was peculiar to contents of one's anxiety, words related to social anxiety were presented as T2 in addition to general threat and neutral words, and T2 accuracies of these words in high and low social anxious groups were compared. The results showed that the T2 accuracy was higher in high anxious group when T2 were threat words than neutral words. Such a tendency was not seen in low anxious group. However, the heightened accuracy for threat T2 was found not only in short T1-T2 intervals, but in long T1-T2 interval. Furthermore, the comparison between high and low social anxiety groups showed no differences in T2 accuracies. Further researches are needed to clarify the validity of the AB task for measuring the facilitation aspect of attentional bias.

Key Words

attentional bias, attentional blink task, anxiety

はじめに

不安障害に対する認知行動モデルでは、不安障害の発症と維持に注意バイアスが重要な役割を持つとされている (e.g., Beck & Clark, 1988; Eysenck, 1992; Mathews & MacLeod, 1994)。注意バイアスとは、その個人にとって脅威となる情報に対して選択的に注意が向けられる傾向を指す。不安障害患者や高不安者では注意バイアスが強く見られるために、脅威情報の入力が増加し、不安が喚起さ

れやすくなると仮定されている。例えばパニック障害の患者は、外的な脅威刺激への注意バイアスにより、人ごみや広場等のパニック障害患者には脅威となる刺激に注意が向けられやすい状態にある。脅威となる刺激を知覚すると、「パニック発作が生じるのではないか」という思考から、最初は僅かな不安が生じる。同時に、身体的な不安反応として心拍数の増加、発汗といった自律神経系の反応が増加する。その時にも注意バイアスの影響により、自身の身体反応の変化に対して多くの

注意が向けられ、身体的な不安反応が過剰に検出される。最初は僅かな自律神経系の反応であっても、それが破局的な結果をもたらすものと解釈されることで、さらなる不安の増大がもたらされる。その悪循環の結果、最終的にパニック発作が生じるとされている (Clark, 1988)。パニック障害以外にも、全般性不安障害、単一恐怖、社会恐怖 (Clark & Wells, 1995)、心的外傷後ストレス障害 (Yule, 1991)、強迫性障害 (Foa & McNally, 1986) といった他の不安障害についても、同様に注意バイアスが症状の発症と維持を媒介するという説明がなされている。

認知心理学の実験パラダイムを応用して、上記の注意バイアスを測定する試みがなされている。注意バイアスを測定する方法の中でも、広く使用されている方法が Stroop 課題を応用した Emotional Stroop 課題 (以下 ES 課題と略す) と Dot Probe 課題 (DP 課題と略す) である。いずれの方法を用いた場合にも、不安障害患者や高不安者で注意バイアスが見られることが示されている (e.g., Williams, Watts, MacLeod, & Mathews, 1997)。

ES 課題とは、着色された情動語の色命名を求める課題である。この課題は主課題である色命名の処理が、妨害刺激である単語の意味処理によって干渉される現象を応用している。ES 課題において高不安者や不安障害患者は、刺激語が中性的な意味の単語 (中性語) である場合に比べて、ネガティブな意味を持つ単語 (脅威語) である場合に、また特に個人の症状や懸念に関連する脅威語の場合に、色命名の反応時間が遅延することが報告されている (Williams, Mathews, & MacLeod, 1996)。これは注意バイアスによって、脅威情報である単語の意味情報に注意が向けられた結果であると解釈され、脅威語に対する色命名の反応時間から中性語に対する色命名の反応時間を減じた値が注意バイアスの指標とされる。DP 課題は、中性語と脅威語を対呈示し、単語が呈示された何れかの位置に現れる標的 (小さなドットなど) の検出を求める課題である。高不安者や不安障害患者は DP 課題において、脅威語とは逆位置 (中性語の呈示

される位置) に出現する標的への反応時間と比較すると、脅威語と同じ位置に現れる標的への反応時間が短くなることが報告されている (MacLeod, Mathews, & Tata, 1986)。その反応時間の差が注意バイアスの指標とされ、その差が大きい程、脅威情報に対して空間的な注意が向けられていたと解釈される。

しかし、ES 課題や DP 課題で測定される注意バイアスが、注意のどのような成分を反映しているのかについては議論がある。ES 課題において高不安者に見られる脅威語の色命名の遅延については、脅威情報の処理を避けようとする認知的回避 (cognitive avoidance) によって生じているとする指摘や (De Ruiter & Brosschot, 1994)、脅威語によって引き起こされた情動的な覚醒が反応を遅延させた結果であるという指摘があり (Mogg & Bradley, 1998)、純粋な注意バイアスの指標とはいえない可能性がある。また DP 課題で見られる注意バイアスも、これまでは高不安者が脅威刺激に促進的に注意を向けている結果と解釈されてきたが、最近になってそうとはいえないとする研究結果が示されている (Koster, Crombez, Verschuere, & De Houwer, 2004)。DP 課題を考案した MacLeod ら (1986) は、脅威語と中性語のペアに対する反応時間のみから注意バイアス指標を算出しており、その後の研究でも同じ算出方法が取られてきた。しかし MacLeod ら (1986) の算出方法では、中性語と中性語のペアに対する反応時間を基準としていないため、脅威語に対して促進的に注意が向けられた結果 (脅威語と同位置に出現する標的への反応時間の短縮) と、脅威語に向けられた注意の解放が困難であった結果 (脅威語とは逆位置に出現する標的への反応時間の遅延) とが区別できないという問題がある。そこで Koster ら (2004) は中性語と中性語のペアに対する反応時間を基準として、DP 課題で見られる注意バイアスの成分を切り分ける実験を行った。その結果、DP 課題において高不安者が示す注意バイアスの主要な成分が、脅威語に向けられた注意の解放の遅延であることが明らかとなった。さらに松本 (2005) は、

Koster ら (2004) と同じ方法で DP 課題を実施し、DP 課題と ES 課題で測定される注意バイアスの関係を調べた。その結果、ES 課題の脅威語の色命名の遅延と、DP 課題で見られる脅威語からの注意の解放の遅延との間に中程度の相関が見られた。つまり、ES 課題で測定される注意バイアスも、DP 課題と同様、脅威語からの注意の解放の遅延を反映している可能性が高いといえる。このように、これまで注意バイアスを測定するために使用されてきた課題では、高不安者や不安障害患者の有する、脅威刺激に向けられた注意を解放する困難さを主に測定しており、少なくともこれらの課題では脅威刺激に対して促進的に注意を向ける傾向を捉えることができないと考えられる。

高不安者や不安障害患者が有する注意バイアスの促進的な成分を測定できる可能性を持つ実験パラダイムの一つに、RSVP (rapid serial visual presentation) 課題に見られる注意の瞬き (attentional blink: 以下 AB と略す) を援用した方法が挙げられる。このような着想は、Anderson (2005) の研究が元になっている。Anderson (2005) は、SOA が 100ms で呈示される白色の中性語の系列中に、緑色で定義された 2 つの標的語 (呈示順に T1, T2 と呼ぶ) を、100ms 刻みで 100 から 700ms の異なる標的間隔 (それぞれ Lag 1 ~ 7 と呼ぶ) で呈示し、全 15 語から成る刺激語系列の呈示後に両標的の報告を求めた。通常は標的間隔がおおよそ 500ms 以下の場合に、T2 の報告成績が低くなる AB が見られるが (Raymond, Shapiro, & Amell, 1992), Anderson (2005) では T2 に脅威語が呈示された場合に T2 の報告成績が上昇し、AB の低減が生じることを見出した。この結果を Anderson (2005) は、脅威情報に対しては注意資源の限界を超えて自動的に注意が向けられることで、変化する環境の中でも脅威情報が意識されやすくなった結果であると結論している。

Anderson (2005) では不安水準と AB 低減の関係に言及していないが、高不安者や不安障害患者で T2 に脅威語が呈示された場合に AB 低減が強く生じる、つまり注意バイアスの影響により、注

意資源が限られている状態であっても脅威刺激に対して自動的に注意が配分され、脅威語の報告率が上昇する可能性がある。このことが検証されれば、高不安者や不安障害患者が脅威刺激に対して促進的に注意を向ける傾向を有することを示すことになると共に、注意バイアスの促進的な成分を測定する新しい方法を提案することができる。そこで本研究では、Anderson (2005) と同様の AB 課題において、低不安者と比較した場合に高不安者で脅威語の T2 に対する AB 低減が見られるかを検証し、この課題で見られる AB 低減が注意バイアスの概念と一致するかを検討することを第 1 の目的とする。また注意バイアスは個人の不安内容に関連する刺激に対して強く見られるとされている。そこで、T2 に使用する刺激語として一般的な脅威語、中性語以外に、社会不安に関連する脅威語、中性語 (以下、社会的脅威語、社会的中性語とする) を加え、実験参加者を社会不安の水準によっても分類し、実験参加者の不安内容と一致する T2 に対して AB 低減が見られるかを調べることを第 2 の目的とする。

方法

実験参加者 4 年制大学の学生 27 名 (男性 21 名・女性 6 名、平均年齢 20.33 ± 1.34 歳) が実験に参加した。

刺激 松本 (2005) において行った 2 字漢字熟語の情動価の評定結果から、T2 として一般的脅威語、社会的脅威語、一般的中性語、社会的中性語 (以下、それぞれ GT 語、ST 語、GN 語、SN 語と略す) の 4 単語タイプ、各 10 語からなる単語セットを 2 セット選択した³⁾。使用する単語セットは実験参加者間でカウンタバランスした。妨害刺激には T2 とは異なる中性語 80 語を使用した。T2、および妨害刺激に使用した単語を付録に示した。SN 語、ST 語については、社会不安者の注意バイアスに関する先行研究 (e.g., Mattia, Heimberg, & Hope, 1993) で使用されている社会不安関連語から、2 字漢字熟語に翻訳可能な語を選び、情動価

の評価結果と照らして中性語と脅威語に分類した。各単語タイプ間で総画数、文字単語親密度(天野・近藤, 2003a)をマッチングした。またGT語とST語, GN語とSN語で情動価をマッチングした。雑誌や新聞などへの出現頻度(天野・近藤, 2003b)については, GT語とST語, GN語とSN語間ではマッチングできたが, 全ての単語タイプ間で一致させることができなかった¹⁾。T1には記号の「○○」と「××」を使用した。黒色の背景に, 妨害刺激は白色で, T1, T2は緑色でそれぞれ呈示した。妨害刺激, T1, T2が同輝度となるよう調整した。刺激サイズは視角で縦1.8°×横3.6°であった。

装置 刺激はパーソナルコンピュータ(ソニー社製 VGN-S91PS)のMATLAB(Math Work社製)用ツールボックス Cogent2000で制御し, 22インチCRT(三菱電機社製 RDF233G)に呈示した。

AB課題 AB課題は11語の妨害刺激と2つの標的(T1, T2)から成る RSVP課題であった。はじめにコンピュータディスプレイ中央に注視点として「++」を1000ms呈示した。注視点の消失後, 画面中央に刺激系列が呈示時間100ms(ISO ms)で継時的に呈示された。T1は刺激系列の2, 3, 4番目の何れかにランダムに呈示した。T2はT1から SOA100ms(Lag 1), 300ms(Lag 3), 700ms(Lag 7)の何れかの間隔を空けて呈示した。T1-T2間にはLag 1で0個, Lag 3で2個, Lag 7で6個の妨害刺激をそれぞれ呈示した。全試行は, T2の単語タイプ(4タイプ:GT, ST, GN, SN語)×各単語タイプに含まれる単語数(各10語)×Lag条件(3条件:Lag 1, 2, 3)×2ブロックの240試行であった。妨害刺激の種類, T1の種類(「○○」か「××」), 系列内でのT1の出現位置は施行毎にランダムとした。ただし1試行内で同一の妨害刺激が重複して呈示されることは無かった。またT2, Lag条件の呈示順序はブロック毎にランダム化した。各試行は実験参加者がスペースキーを押すことで開始された。実験参加者には刺激系列の呈示終了後, 緑色の2つの標的を口頭で報告するよう教示した。実験参加

者の報告は実験者が記録した。

手続き 実験参加者はコンピュータディスプレイから約55cmの距離に座り, 80試行の練習試行の後, 本試行を実施した。なお練習試行のT2には本試行で使用しない中性語を使用した。

AB課題終了後, 特性不安と状態不安の測定に新版 State-Trait Anxiety Inventory(肥田野・福原・岩脇・曾我・Spielberger, 2000;以下STAIと略し, 特性不安尺度をSTAI-T, 状態不安尺度をSTAI-Sとする)を, 抑うつ測定に日本版 Beck Depression Inventory-Second Edition(小嶋・古川, 2003;以下BDIと略す)を, 社会不安水準の測定に日本版 Fear of Negative Evaluation scale(石川・佐々木・福井, 1992;以下FNEと略す), 日本版 Social Avoidance and Distress Scale(石川ら, 1992;以下SADSと略す), 日本語版 Interaction and Audience Anxiety scale(岡林・生和, 1991;以下I-AAと略す)をそれぞれ実施した。なおI-AAには下位尺度として相互作用不安(Interaction Anxiousness)尺度(以下IA尺度と略す)と聴衆不安(Audience Anxiousness)尺度(以下AA尺度と略す)が含まれている。

最後にT2に使用した語の情動価評定を実施した。情動価の評定は, 単語を見たり読んだりしたときの印象を「とても不快」を1,「とても快い」を7とする7件法により回答を求めるものであり, 予備調査と同一の方法であった。

結果

データの整理 T1が誤答の試行(全体の1.00%)は分析から除外した。またLag 7条件におけるT2の平均正答率が30%未満であった4名は, AB課題に関する結果の分析から除外した。したがってAB課題の結果の分析の対象となった実験参加者は23名(男性17名・女性6名, 平均年齢20.26±0.92歳)であった。

T2の情動価評定 T2の単語タイプ毎に各実験参加者の平均評定値を算出した(Table 1)。その平均評定値を従属変数として, 単語セット×単語

タイプの2要因分散分析を行った。その結果、単語タイプの主効果のみが有意であり ($F(3, 63) = 107.115, p < .01$)、Ryan 法による多重比較の結果、GT 語と ST 語、GN 語と SN 語の間には情動価に有意差が見られず、その他の全ての組み合わせで中性語に比べ脅威語で評定値が有意に低かった (全て $p < .01$)。したがって T2 の情動価の操作は適切であったといえる。

Table 1 各単語タイプの平均評定値 (括弧内は SD)

単語セット	GT語	ST語	GN語	SN語
Set 1 (N=12)	2.58 (0.44)	2.63 (0.26)	4.20 (0.54)	4.17 (0.56)
Set 2 (N=11)	2.27 (0.44)	2.37 (0.28)	4.19 (0.26)	3.77 (0.51)

注) 評定値は1：とても不快～7：とても快いの7段階評定。GT、ST、GN、SN語はそれぞれ、一般的脅威語、社会的脅威語、一般的中性語、社会的中性語を表す。

特性不安水準による T2 正答率の比較 STAI の特性不安得点について全実験参加者の平均±0.5 SD を基準として、高特性不安群 (N = 7, 得点平均62.14±5.08) と低特性不安群 (N = 8, 得点平均41.38±4.78) に群分けした (Table 2)。各群の条件毎の平均 T2 正答率を Figure 1 に示す。T2 正答率について、群×単語タイプ×Lag 条件の3要因分散分析を行ったところ、交互作用はいずれも有意ではなかった。交互作用は見られな

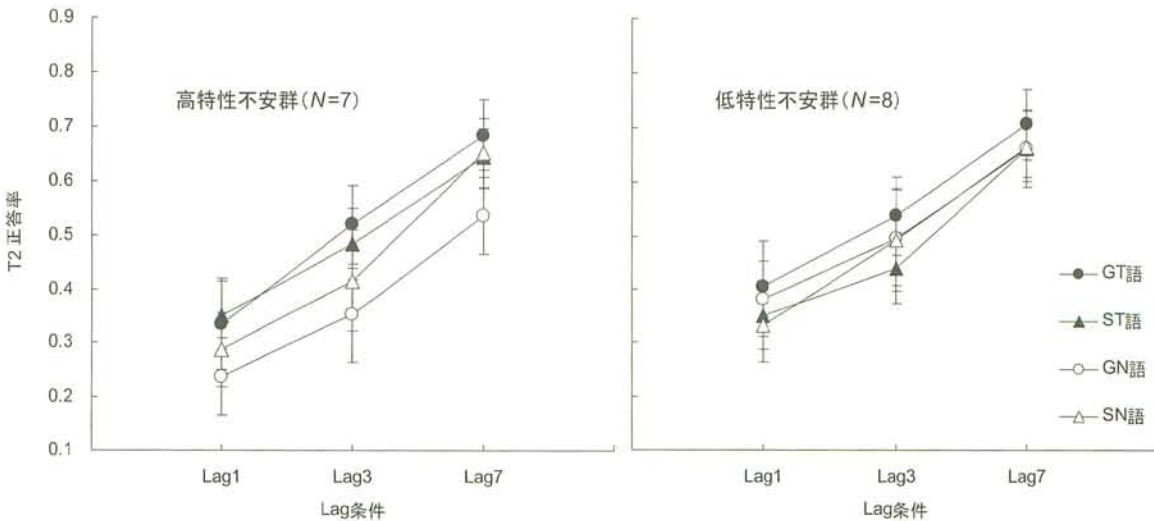


Figure 1 高・低特性不安群の平均 T2 正答率 (エラーバーは標準誤差)

Table 2 高・低特性不安群の心理検査の平均得点と標準偏差

	高特性不安群 (N=7)		低特性不安群 (N=8)		t 値
	M	(SD)	M	(SD)	
年齢	19.86	(0.90)	20.13	(0.99)	0.55
FNE	18.71	(10.21)	14.75	(4.62)	0.93
SADS	13.57	(6.35)	11.75	(6.32)	0.56
AAS	24.43	(6.95)	19.25	(6.84)	1.45
IAS	19.86	(6.20)	16.63	(6.57)	0.98
STAI-S	49.43	(8.14)	44.38	(10.03)	1.08
STAI-T	62.14	(5.08)	41.38	(4.78)	7.92 **
BDI	26.14	(8.49)	5.88	(4.42)	4.82 **

** $p < .01$

ったが、各群内での単語タイプおよび Lag 条件による T2 正答率の違いを明らかにするために、群毎に単語タイプ×Lag 条件の2要因分散分析を行った。両群とも Lag 条件の主効果が有意であった (高特性不安群: $F(2, 12) = 20.34, p < .01$, 低特性不安群: $F(2, 14) = 17.43, p < .01$)。いずれの群とも Lag 1 より Lag 3, Lag 3 より Lag 7 で T2 の正答率が高かった (いずれの群ともそれぞれ $p < .05, p < .01$)。単語タイプの主効果については、高特性不安群でのみ有意であった ($F(3, 18) = 7.13, p < .01$)。Ryan 法による多重比較の結果、GN 語に比べて GT, ST 語の場合に有意に T2 正答率が高かった (それぞれ $p < .01, p < .05$)。

状態不安水準による T2 正答率の比較 STAI の状態不安得点について全実験参加者の平均±0.5 SD を基準として、高状態不安群 ($N=7$, 得点平均 57.00 ± 3.56) と低状態不安群 ($N=8$, 得点平均 36.00 ± 3.34) に群分けした (Table 3)。各群の条件毎の平均 T2 正答率を Figure 2 に示す。T2 正答率について、群×単語タイプ×Lag 条件の 3 要因分散分析を行ったところ、交互作用はいずれも有意ではなかった。特性不安水準による群分けの場合と同様に、群毎に単語タイプ×Lag 条件の 2 要因分散分析を行った。両群とも Lag 条件の主効果が有意であった (高状態不安群: $F(2, 12) = 28.18, p < .01$, 低状態不安群: $F(2, 14) = 11.36, p < .01$)。Ryan 法による多重比較の結果、高状態不安群では Lag 1 より Lag 3, Lag 3 より Lag 7 で T2 の正答率が高かった (それぞれ $p < .01, p < .05$)。低状態不安群では Lag 1 より Lag 7, Lag 3 より Lag 7 で T2 の正答率が高かったが (それぞれ $p < .05, p < .01$)、Lag 1 と Lag 3 の間には正答率の有意差は見られなかった。単語タイプの主効果は高状態不安群でのみ見られた ($F(3, 18) = 10.37, p < .01$)。Ryan 法による多重比較の結果、GN 語に比べて GT, ST 語の場合に有意に T2 正答率が高かった (いずれも $p < .01$)。また SN 語が T2 の場合も GN 語に比べ

て有意に正答率が高かった ($p < .05$)。いずれの群においても交互作用は有意ではなかった。

Table 3 高・低状態不安群の心理検査の平均得点と標準偏差

	高状態不安群 ($N=7$)		低状態不安群 ($N=8$)		t 値
	M	(SD)	M	(SD)	
年齢	20.29	(0.76)	20.25	(0.71)	0.09
FNE	16.14	(9.04)	14.88	(4.85)	0.33
SADS	13.29	(3.73)	11.63	(8.18)	0.51
AAS	21.14	(5.52)	19.38	(6.14)	0.59
IAS	18.43	(5.68)	15.75	(5.15)	0.95
STAI-S	57.00	(3.56)	36.00	(3.34)	11.31 **
STAI-T	51.14	(9.63)	47.25	(9.35)	0.79
BDI	12.00	(9.45)	14.63	(10.80)	0.50

** $p < .01$

社会不安水準による T2 正答率の比較 FNE, SADS, I-AA の下位尺度である AS 尺度と AA 尺度の 4 つの尺度において、全実験参加者の平均±0.5SD を少なくとも 2 つの尺度で上回り、他の尺度がその基準を下回らないことを高社会不安群 ($N=8$) の基準とし、その逆を低社会不安群 ($N=8$) の基準として群分けした (Table 4)。各群の条件毎の平均 T2 正答率を Figure 3 に示す。T2 正答率について、群×単語タイプ×Lag 条件の 3 要因分散分析を行ったところ、交互作用はいずれも有意ではなかった。これまでの分析と同様に、群毎に単語タイプ×Lag 条件の 2 要因分散分析を

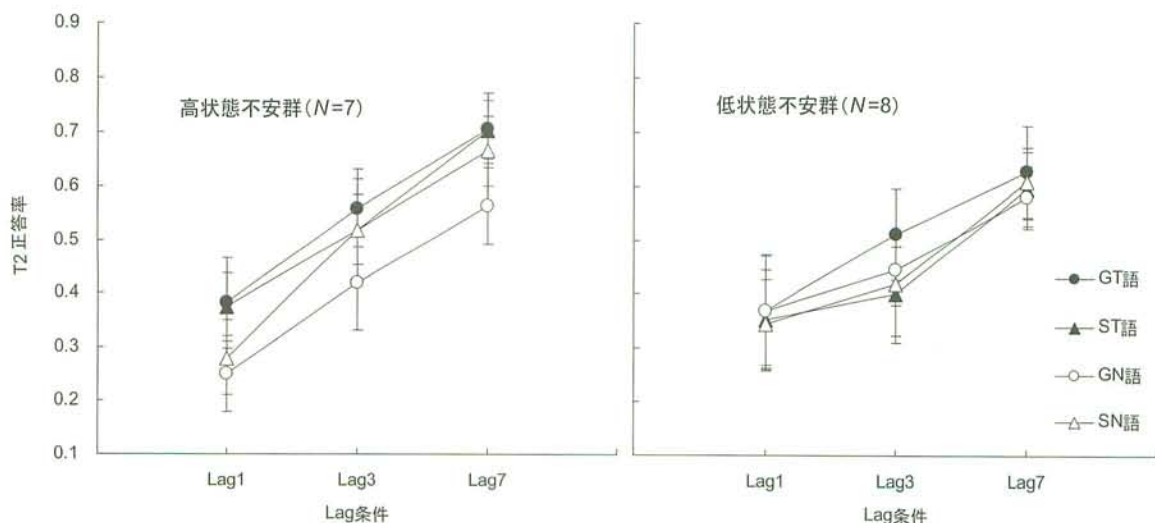


Figure 2 高・低状態不安群の平均 T2 正答率 (エラーバーは標準誤差)

行ったところ、高社会不安群、低社会不安群とも Lag 条件の主効果のみ有意で(高社会不安群: $F(2, 14)=26.04, p<.01$, 低社会不安群: $F(2, 14)=16.29, p<.01$), いずれの群においても Lag 1 より Lag 3, Lag 3 より Lag 7 で正答率が高かった (いずれの群においても Lag 1 と Lag 3 の間で $p<.05$, Lag 3 と Lag 7 の間で $p<.01$)。

Table 4 高・低社会不安群の心理検査の平均得点と標準偏差

	高社会不安群 (N=8)		低社会不安群 (N=8)		t 値
	M	(SD)	M	(SD)	
年齢	20.13	(0.99)	20.25	(0.71)	0.29
FNE	22.38	(5.83)	13.25	(5.06)	3.33 **
SADS	17.00	(2.93)	7.00	(3.85)	5.68 **
AAS	26.75	(4.17)	14.75	(3.88)	5.95 **
IAS	23.00	(3.70)	11.88	(2.30)	6.58 **
STAI-S	47.88	(6.31)	44.13	(10.02)	0.89
STAI-T	54.00	(11.76)	44.38	(6.48)	1.98 †
BDI	20.63	(11.24)	7.00	(6.70)	2.85 *

* $p<.05$, ** $p<.01$, † $p<.10$

考察

本研究では、T2 に脅威語を用いた AB 課題によって、注意バイアスの促進的な成分を測定できるかを検証することを第1の目的として、高不安者と低不安者の脅威語の T2 に対する正答率を比較した。その結果、低特性不安者、低状態不安者

では単語タイプの違いが T2 の正答率に影響を与えることはなかったが、高特性不安群、高状態不安群では、T2 が中性語である場合と比べて脅威語である場合に T2 の正答率が高くなることが示された。したがって、高不安者は時間的に変化する刺激系列中で、情動的な負荷が中性的な情報よりも脅威的な情報をより高い確率で認識していたといえる。Anderson (2005) では実験参加者の不安水準を操作していないため明らかではなかったが、AB 課題における脅威語の T2 への正答率の高さに、個人の不安水準が影響を与えていることが明らかとなった。

また不安水準による脅威語の T2 に対する正答率の違いには、特性不安と状態不安の両方が影響を与えていることが示唆された。特性不安と状態不安のどちらが (もしくは両方が) 注意バイアスに影響を与えているのかについては、特性不安が高い場合に注意バイアスが增大するという結果がある一方で (Mogg, Mathews, Bird, & MacGregor-Morris, 1990), 特性不安と状態不安の相互作用が注意バイアスを増大させるという報告もあり (MacLeod & Mathews, 1988; MacLeod & Rutherford, 1992; Mogg, Bradley, & Hallowell, 1994; Egloff & Hock, 2001), 一貫した結果は得られていない。本研究の結果は後者の結果と類似すると考えられるが、

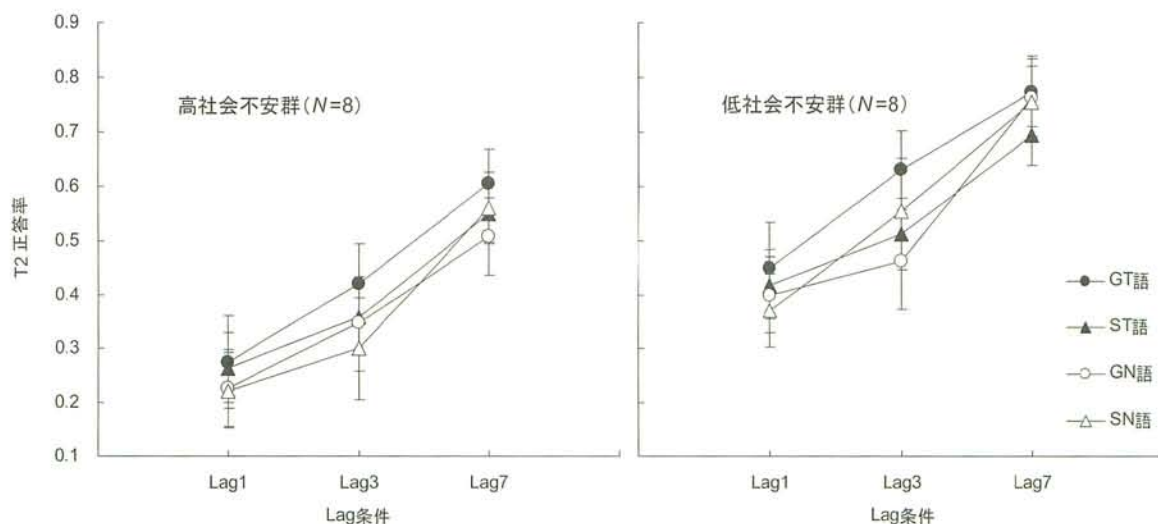


Figure 3 高・低社会不安群の平均 T2 正答率 (エラーバーは標準誤差)

特性不安と状態不安が独立に影響を与えているのか、例えば高特性不安者が状態不安の高まった状態でのみ脅威語のT2への正答率が高まるといった、両不安の相互作用が影響しているのかは明らかでない。特性不安と状態不安が及ぼす影響を明らかにするためには、高特性不安者と低特性不安者の状態不安を操作した上でAB課題を行うなどの方法をとる必要があるだろう。

本研究によって、高不安者が中性語と比べて脅威語のT2に対して高い正答率を示すことが示されたが、単語タイプとLag条件の交互作用は有意ではなかった。Figure 1, 2に見られるように、T1の処理により注意資源の制約を受けるとされるLag 1, Lag 3条件に限らず、注意資源の制約を受けないとされるLag 7条件においても、高不安者でGN語よりもGT語の正答率が高くなっている。つまり高不安者ではLag全般に渡って脅威語のT2に対して高い正答率が見られたといえる。したがって、高不安者で脅威語のT2によってABが低減するとは必ずしもいえず、T2が脅威語の場合に注意資源の制限を超えて注意が配分されたとは結論できない。別の解釈として、T1の処理によって注意資源が限られた状況ではなくとも、高不安者では脅威語を知覚する閾値が低く、脅威語が知覚されやすいという可能性もある。脅威語のT2への正答率の上昇が注意資源の配分の問題かどうか、つまり今回のAB課題が脅威情報への促進的な注意バイアスを測定しているのかどうかを確かめるためには、高速提示される中性語および脅威語の再生、再認、語彙判断課題などを行い、高不安者の脅威語に対する閾値の測定を行う必要がある。

本研究の第2の目的は、AB課題によって実験参加者の不安内容に特異的な注意バイアスを測定できるか検証することであった。もし実験参加者の不安内容に特異的な注意バイアスが見られるなら、実験参加者を社会不安水準によって群分けした場合、高社会不安者では特に社会不安に関連する語のT2において、T2正答率が上昇すると予測された。しかし実験の結果、高・低社会不安群

とも単語タイプの主効果は有意ではなく、不安内容と一致するT2に対する正答率の上昇は見られなかった。このような結果となった原因は幾つか考えられる。一つは、もし今回のAB課題が脅威情報への促進的な注意配分を反映しているとすれば、注意バイアスの不安内容による特異性が、注意バイアスの中でも注意の解放の困難さの成分にのみ見られるという説明である。つまり、脅威的な情報全般に対しては注意バイアスの促進的に注意が配分される傾向が見られ、その脅威情報が自分の不安内容と一致する場合には注意の解放の困難さが生じるという可能性がある。他にも、本研究の実験参加者は健常者であったが、注意バイアスの不安内容による特異性が臨床群にのみ見られる可能性もある。また本研究で使用したT2のST, SN語の種類が10語と少数であったため、各個人の社会不安の内容と一致する語が少なかったという可能性も考えられる。これらの可能性については今後、吟味していく必要がある。

謝辞

本研究の計画、立案、実行にあたり、多大なご協力をいただきました金沢工業大学人間情報システム研究所の近江政雄教授、伊丸岡俊秀講師、同大学心理科学研究所の塩谷亨教授、ならびに石川県知的クラスター創成事業の沢田晴彦研究員に感謝いたします。

注

- 1) 本研究は日本パーソナリティ心理学会第15回大会（於：東京富士大学）において発表されたものを加筆、修正、再分析したものである。
- 2) 本研究は文部科学省知的クラスター創成事業（金沢地域）「石川ハイテク・センシング・クラスター」構想の一部として行われた。また本研究の一部を第15回日本パーソナリティ心理学会にて発表した。
- 3) 本研究に引き続き、間隔をおいて同じ課題を同じ実験参加者に実施する予定である。同じ単語セットを同一の実験参加者に使用することを避けるため、単語セットを2セット用意した。
- 4) 天野・近藤（2003a）において、文字単語親密度が単語認知の困難さに影響を与えることが示され

ている。そこで出現頻度よりも文字単語親密度を単語タイプ間でマッチングすることを優先した。また GN 語, SN 語に比べて GT 語, ST 語で出現頻度が低くなっており, 仮に出現頻度が単語認知に影響を与えるとしても, GT 語, ST 語で正答率が低くなることが予想される。本研究では高不安者で GT 語, ST 語の T2 の正答率が上昇することを予測しており, 出現頻度が正答率に影響を与えることで, 誤ってその予測を支持する可能性は低いと考えられる。

引用文献

- 天野成昭, 近藤公久 2003a 日本語の語彙特性 CD-ROM 版 第 I 期 三省堂
- 天野成昭, 近藤公久 2003b 日本語の語彙特性 CD-ROM 版 第 II 期 三省堂
- Anderson, A.K. 2005 Affective influence on the attentional dynamics supporting awareness. *Journal of Experimental Psychology: General*, 134, 258–281.
- Beck, A.T., & Clark, D.M. 1988 Anxiety and depression: An information processing perspective. *Anxiety Research*, 1, 23–36.
- Clark, D.M. 1988 A cognitive model of panic attacks. In S. Rachman & J.D. Maser (Eds.), *Panic: Psychological perspectives* (pp. 71–89), Erlbaum.
- Clark, D.M., & Wells, A. 1995 A cognitive model of social phobia. In R.G. Heimberg & M.R. Liebowitz (Eds.), *Social phobia: Diagnosis, assessment, and treatment* (pp. 69–93), Guilford Press.
- De Ruiter, C., & Brosschot, J.F. 1994 The emotional Stroop interference effect in anxiety: attentional bias or cognitive avoidance? *Behaviour Research and Therapy*, 32, 315–319.
- Egloff, B. & Hock, M. 2001 Interactive effects of state anxiety and trait anxiety on emotional Stroop interference. *Personality and Individual Differences*, 31, 875–882.
- Eysenck, M. W. 1992 Anxiety: The cognitive perspective. Erlbaum.
- Foa, F.B., & McNally, R.J. 1986 Sensitivity to feared stimuli in obsessive-compulsives: A dichotic listening analysis. *Cognitive Therapy and Research*, 10, 477–486.
- 肥田野直・福原真知子・岩脇三良・曾我洋子・Spielberger C.D. 2000 新版 STAI マニュアル 実務教育出版
- 石川利江・佐々木和義・福井 至 1992 社会不安尺度 FNE・SADS の日本版標準化の試み 行動療法研究, 18, 10–17.
- 小嶋雅代・古川壽亮 2003 日本版 BDI-II — ベック抑うつ質問票 — 手引き 日本文化科学社
- Koster, E.H., Crombez, G., Verschuere, B., & De Houwer, J. 2004 Selective attention to threat in the dot probe paradigm: differentiating vigilance and difficulty to disengage. *Behaviour Research and Therapy*, 42, 1183–1192.
- MacLeod, C., & Mathews, A. 1988 Anxiety and the allocation of attentional to threat. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Human Experimental Psychology*, 40, 653–670.
- MacLeod, C., Mathews, A., & Tata, P. 1986 Attentional bias in emotional disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 95, 15–20.
- MacLeod, C., & Rutherford, E.M. 1992 Anxiety and the selective processing of emotional information: Mediating roles of awareness, trait and state variables, and personal relevance of stimulus materials. *Behaviour Research and Therapy*, 30, 479–491.
- 松本 圭 2005 情動ストロープ課題とブローブ検出課題の関連 社会環境研究, 11, 203–215.
- Mattia, J.I., Heimberg, R.G., & Hope, D.A. 1993 The revised stroop color-naming task in social phobias. *Behaviour Research and Therapy*, 31, 305–313.
- Mathews, A.M., & MacLeod, C. 1994 Cognitive approaches to emotion and emotional disorders. *Annual Review of Psychology*, 45, 25–50.
- Mogg, K. & Bradley, B.P. 1998 A cognitive-motivational analysis of anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 36, 809–848.
- Mogg, K., Bradley, B.P., & Hallowell, N. 1994 Attentional bias to threat: Roles of trait anxiety, stressful events, and awareness. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Human Experimental Psychology*, 47, 841–864.
- Mogg, K., Mathews, A.M., Bird, C., & MacGregor-Morris, R. 1990 Effect of stress and anxiety on the processing of threat stimuli. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 1230–1237.
- 岡林尚子・生和秀敏 1991 対人不安感尺度の信頼性と妥当性に関する一研究 広島大学総合科学部紀要Ⅲ, 15, 1–9.
- Raymond, J.E., Shapiro, K.L., & Arnell, K.M. 1992 Temporary suppression of visual processing in an RSVP task: An attentional blink? *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 18, 849–860.
- Williams, J.M.G., Mathews, A., & MacLeod, C. 1996 The emotional stroop task and psychopathology. *Psychological Bulletin*, 120, 3–24.
- Williams, J.M.G., Watts, F.N., MacLeod, C., & Mathews, A. 1997 Cognitive psychology and emotional disorders (2nd ed.). Wiley.
- Yule, W. 1991 Working with children following disasters. In M. Herbert (Eds.), *Clinical child psychology* (pp. 349–364). Wiley.

付録：実験に用いた刺激語の一覧

表中の情動価は松本(2005)の予備調査によって得られた平均情動価を表す。また、出現頻度、総画数、文字単語親密度は天野・近藤(2003a, b)から算出した平均値である。GT、ST、GN、SN語はそれぞれ、一般的脅威語、社会的脅威語、一般的中性語、社会的中性語を指す。

RSVP課題のT2に使用した刺激語

	T2 (Set1)				T2 (Set2)				Distractor							
	GT語	ST語	GN語	SN語	GT語	ST語	GN語	SN語								
	恐喝	失望	內側	発汗	窒息	嫌悪	逆算	沈黙	競争	柔道	運命	放送	乗車	欧米	辛口	外見
	全滅	悪口	気管	緊張	泥棒	拒絶	座席	顔色	装置	我慢	銀行	画面	理由	窓口	参加	血压
	不幸	重圧	市長	対人	乱暴	中傷	皮膚	同情	調査	階段	施設	平然	寿命	対応	石油	町内
	残忍	幻滅	勉強	態度	犯罪	無視	往復	面接	産業	除菌	釣具	食券	強火	呼吸	昆布	一般
	毒薬	舌打	食塩	目線	怪我	低能	慎重	視線	移動	輸出	献血	抱負	近所	派手	仕事	必死
	後悔	軽蔑	業績	接客	苦悩	陰気	印刷	注目	権利	自慢	漂白	本棚	案外	内面	手洗	方角
	危害	敵意	陶器	雑談	不潔	文句	掃除	聴衆	敵正	部品	通信	伝票	対決	美化	円卓	重力
	感染	非難	冷蔵	観察	故障	失態	国道	雄弁	範囲	書留	任期	地域	図形	出版	記入	牛肉
	震災	孤立	速度	沈着	変態	迷惑	登録	朗読	駐車	首都	脈拍	自問	陸上	合図	重大	人物
	高熱	落胆	偶数	表情	惨事	混雑	場面	会話	背景	部屋	家具	戸棚	室内	吞気	大変	氏名
情動価	2.38	2.37	4.00	3.96	2.33	2.37	4.00	3.93				4.11				
出現頻度	2469	2582	5548	5561	2389	2437	5567	5224				14035				
総画数	19.60	19.00	21.20	21.20	19.80	19.20	20.90	21.10				16.38				
文字視密度	5.68	5.56	5.85	5.73	5.79	5.67	5.90	5.89				6.02				